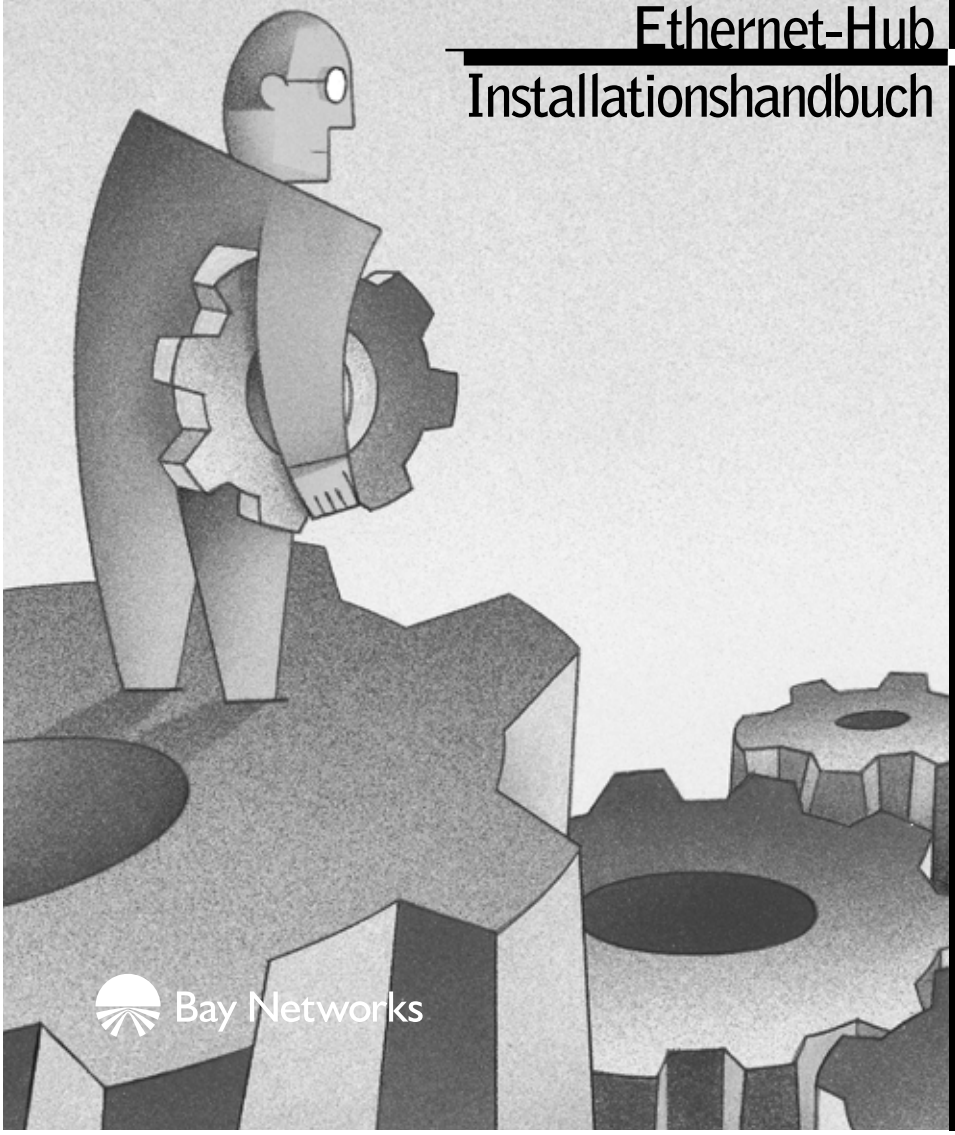
NETGEAR

MODELL
EN104TP/EN106TP/EN108TP

Ethernet-Hub
Installationshandbuch



Bay Networks

Einleitung

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihres NETGEAR™ Ethernet-Hubs Modell EN104^{TP}, Modell EN106^{TP} oder Modell EN108^{TP}. Dies vier Hubs, die auch als die Hubs der Serie EN100TP bezeichnet werden, eignen sich ideal für kleinere Plug&Play-Netzwerklösungen bei privaten Anwendern, in Büros und für Arbeitsgruppen in Unternehmen.

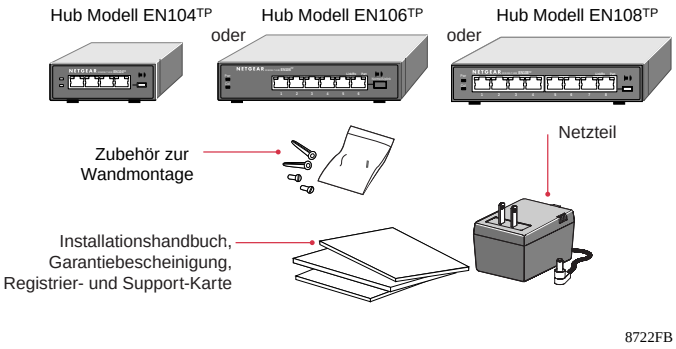
In diesem Installationshandbuch werden alle drei Hubs zusammenfassend als Hub Modell EN104^{TP}/EN106^{TP}/EN108^{TP} bezeichnet. Jeder Hub wird einzeln aufgeführt, wenn Angaben sich auf spezielle Modelle beziehen.

Funktionen

Die Hubs der Serie EN100TP haben folgende Funktionen:

- Vier (Modell EN104TP) , sechs (Modell EN106TP) oder acht (Modell EN108TP) 10BASE-T-Netzwerk-Anschlüsse, die Netzwerkverbindugen mit 10MBits (10 Megabit pro Sekunde) über einfache, nicht abgeschirmte Twisted-Pair-Verkabelung (UTP) ermöglichen.
- Im Port integrierte LEDs ermöglichen schnelle, individuelle und einfach Statusprüfung je Netzwerkanschluß.
- Uplink-Anschluß für den Anschluß an andere Hubs über normale 1:1-Kabel.
- LED-Anzeigen auf der Vorderseite zur Überwachung des Gesamtstatus des Hubs.
- Plug&Play-Installation. Eine Software-konfiguration ist nicht verforderlich.
- Komplette Hubfunktionalität einschließlich Paket-Retiming, Kollisionsentdeckung, Präambel-Neugenerierung und Fragmenterweiterung.
- Automatische Partitionierung und Ermittlung von Anschlüssen, bei denen extrem viele Kollisionen oder falsche Signale auftreten.
- Automatische Polaritätsermittlung zum Erkennen und Beheben fehlerhafter Polarität beim Empfangspaar.
- Kompakte Bauweise für einfache Tisch- oder Regalinstallation.
- Externes Netzteil.
- 5 Jahre Garantie auf den Hub und 3 Jahre auf das externes Netzteil.

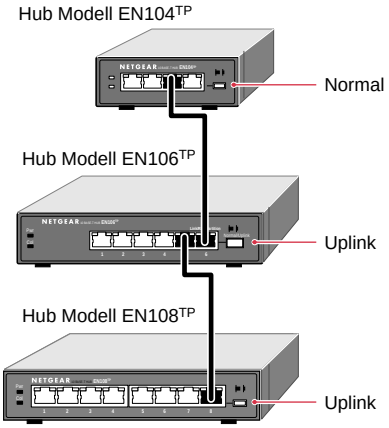
Packungsinhalt



Vergewissern Sie sich, daß die Packung folgendes enthält:

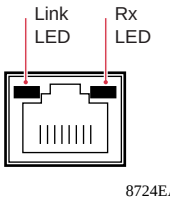
- Hub Modell EN104^{TP} , Hub Modell EN106^{TP} oder Hub Modell EN108^{TP}
- Zubehör für Wandmontage
- Diese Installationsanleitung
- Garantiebescheinigung
- Netzteil
- Registrier- und Support-Karte

Produktabbildung



10BASE-T-Netzwerkanschlüsse mit eingebauten LEDs

Beim Hub Modell EN104^{TP} befinden sich vier, beim Hub Modell EN106^{TP} sechs und beim Hub Modell EN108^{TP} acht RJ-45-Anschlüsse (10BASE-T) an der Vorderseite. Jeder 10BASE-T-Anschluß verfügt über zwei LEDs—die Verbindungs-LED und die Rx-LED—.



LEDs

In der nachfolgenden Tabelle wird die Funktion der LEDs beschrieben.

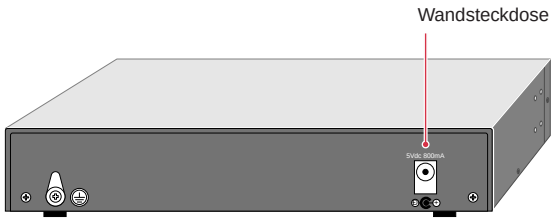
Bezeichnung	Farbe	Aktivität	Beschreibung
Pwr (Netzspannung)	Grün	Leuchtet	Der Hub erhält Netzspannung.
Col (Kollision)	Gelb	Blinkt	Im Netzwerk tritt Datenkollision auf. Gelegentliche Kollisionen sind normal.
Link (Verbindung) (oben rechts bei jedem Vista-10BASE-T-Anschluß)	Grün	Leuchtet	Zwischen dem Anschluß und dem angeschlossenen Gerät besteht eine einwandfreie Verbindung.
Rx (oben rechts bei jedem Vista-10BASE-T-Anschluß)	Grün	Blinkt	Es gehen Daten am Anschluß ein.

Druckschalter "Normal/Uplink"

Der Druckschalter "Normal/Uplink" ermöglicht das Auswählen der normalen (MDI-X) Anschlußbelegung für das direkte Anschließen eines PC. Der Druckschalter ermöglicht auch das Auswählen der Uplink (MDI)-Anschlußbelegung für den Anschluß an einen Hub oder Switch über Anschluß 4 beim Hub Modell EN104^{TP}, Anschluß 6 beim Hub Modell EN106^{TP} oder Anschluß 8 beim Hub Modell EN108^{TP}. Diese Uplink-Konfiguration macht die Verwendung von Kreuzkabeln überflüssig. Die anderen 10BASE-T-Anschlüsse sind permanent für die normale Anschlußbelegung zum Anschließen eines PC konfiguriert.

Rückseite

An der Rückseite des Hubs befindet sich eine Erdungsklammer und eine Buchse für das Netzteil.



8730FA

Installationsprozedur

1 Installationsort vorbereiten

Bevor Sie mit der Installation des Hubs beginnen, müssen Sie den Installationsort vorbereiten. Die Betriebsumgebung muß den Anforderungen des Geräts entsprechen.

Merkmal	Anforderung
Temperatur	Umgebungstemperatur zwischen 0° und 40° C. Keine Wärmequellen wie direkte Sonneneinstrahlung, Lüfter von Klimaanlagen oder Öfen.
Luftfeuchtigkeit	Max. 90% relative Feuchtigkeit, nicht kondensierend.
Lüftung	Zur Kühlung mindestens 5 cm Freiraum auf allen Seiten. Angemessene Lüftung in Zimmer oder Regal.
Betriebsbedingungen	Mindestens 2 m Abstand zur nächsten Quelle starker elektromagnetischer Strahlungen (z. B. Fotokopierer oder Bogenschweißgerät).
Zugang zur Bedienung und Wartung	Mindestens 20 cm Abstand vorne und hinten zur Bedienung und Wartung. Vorne und hinten Abstand für Kabel und Verkabelungshardware.
Stromversorgung	Geeignete Spannungsquelle innerhalb von 1,5 m.
Verkabelungshardware	Benötige Netzwerkkabel sollten vor Installations- begin bereitliegen.

2 Hub aufstellen/montieren

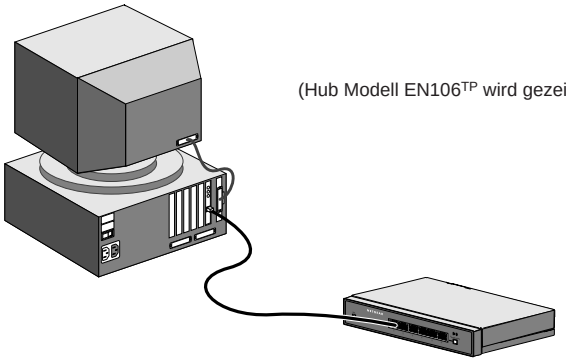
Wenn Sie den Hub auf einer flachen Oberfläche installieren wollen, brauchen Sie keine Werkzeuge. Achten Sie darauf, daß zur Kühlung mindestens 5 cm Freiraum auf allen Seiten besteht.

Wenn Sie den Hub an einer Wand montieren wollen, messen Sie den Abstand zwischen den Befestigungslöchern auf der Rückseite des Hubs, und markieren Sie die Position der Befestigungslöcher an der Wand. Montieren Sie mit, den mitgelieferten Schrauben, den Hub an der Wand. Wählen Sie eine Position in der Nähe aller anzuschließender Geräte und der Steckdose und beachten Sie, daß zur Kühlung mindestens ein Freiraum von 5 cm auf allen Seiten benötigt wird.

3 Geräte an den Hub

Sie können PCs, Apple Macintosh Computer, UNIX Workstations und beliebige andere Geräte, die über einen 10BASE-T-Ethernet-Anschluß verfügen, über Twisted-Pair-Ethernet-Kabel mit den RJ-45-Anschlüssen des Hubs verbinden.

Um einen beliebigen RJ-45-Anschluß des Hubs mit einem PC zu verbinden, verwenden Sie ein reguläres 1:1-Kabel (UTP). Wenn Sie eine Verbindung über Anschluß 4 beim Hub Modell EN104^{TP} , Anschluß 6 beim Hub Modell EN106^{TP} oder Anschluß 8 beim Hub Modell EN108^{TP} herstellen wollen, setzen Sie den Druckschalter "Normal/Uplink" auf "Normal".



(Hub Modell EN106^{TP} wird gezeigt.)

8726FA

➡	**Hinweis:** Durch die Ethernet-Spezifikationen wird die Länge des Kabels zwischen dem PC oder Server und dem Hub auf 100 Meter begrenzt.

4 Den Hub an ein Netzwerk anschließen

Unter Kaskadierung versteht man das Verbinden von Hubs zur Erhöhung der Anzahl von Anschlüssen oder Benutzern, die im Netzwerk unterstützt werden. Hubs können über 10BASE-T-Anschlüsse kaskadiert werden.

Ein Twisted-Pair-Kabel, das von einem 10BASE-T-Anschluß (oder UTP-Anschluß) ausgeht, wird als Twisted-Pair-Kabelsegment bezeichnet und kann bis zu 100 Meter lang sein. Bei den 10BASE-T-Anschlüssen handelt es sich mit Ausnahme von Anschluß 4 beim Hub Modell EN104^{TP}, Anschluß 6 beim Hub Modell EN106^{TP} oder Anschluß 8 beim Hub Modell EN108^{TP} um MDI-X-Anschlüsse (d. h. Anschlüsse im "Normal"-Modus). Anhand der folgenden Tabelle kann das geeignete Netzwerkkabel ermittelt werden.

Anschluß am Hub	Angeschlossenes Gerät	Verwendetes Kabel
Hub Modell EN104^{TP}:		
Anschlüsse 1–3	PC, Server oder Router	1:1-Kabel
Anschlüsse 1–3	Hub oder Switch	Kreuzkabel
Hub Modell EN106^{TP}:		
Anschlüsse 1–5	PC, Server oder Router	1:1-Kabel
Anschlüsse 1–5	Hub oder Switch	Kreuzkabel
Hub Modell EN108^{TP}:		
Anschlüsse 1–7	PC, Server oder Router	1:1-Kabel
Anschlüsse 1–7	Hub oder Switch	Kreuzkabel

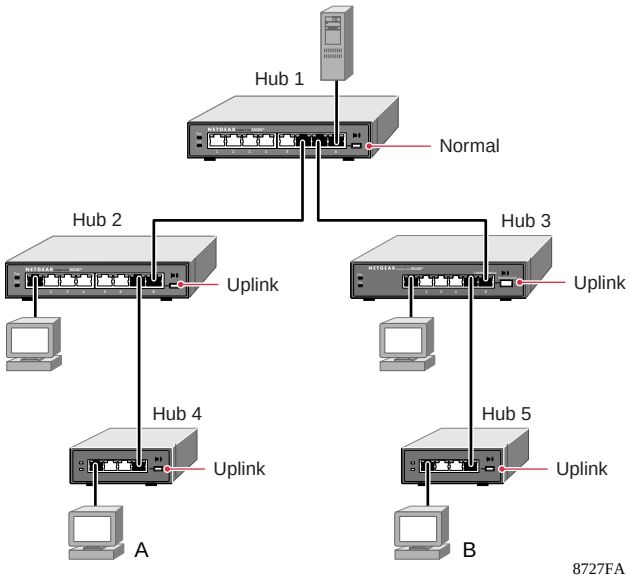
Einstellen des Druckschalters "Normal/Uplink"

Verwenden Sie folgende Tabelle, wenn Sie eine Verbindung zu Anschluß 4 beim Hub Modell EN104^{TP}, Anschluß 6 beim Hub Modell EN106^{TP} oder Anschluß 8 beim Hub Modell EN108^{TP} herstellen wollen. Ermitteln Sie den verwendeten Kabeltyp und die erforderliche Stellung des Druckschalters "Normal/Uplink" für Anschluß 4, 6 oder 8.

Anschluß	Angeschlossenes Gerät	Verwendetes Kabel
Anschluß 4, 6 oder 8 auf Stellung "Normal"	PC, Server oder Router	1:1-Kabel
Anschluß 4, 6 oder 8 auf Stellung "Uplink"	Hub oder Switch	1:1-Kabel

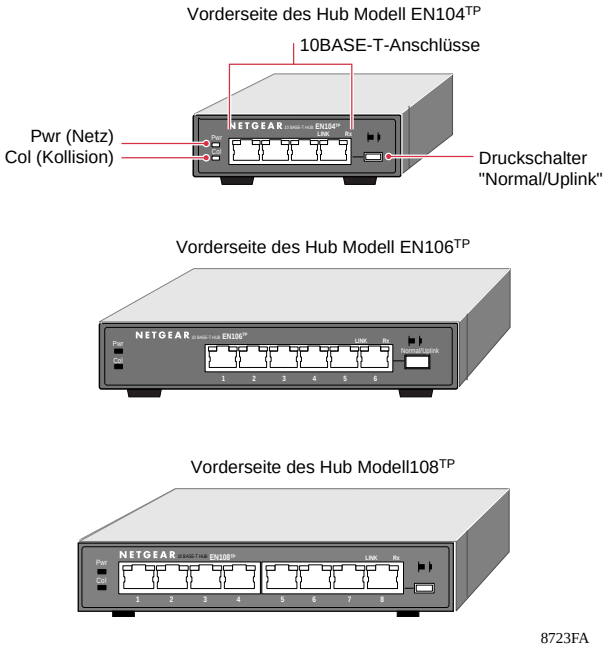
Hubs kaskadieren

Die folgende Abbildung zeigt, wie Hubs mit Hilfe der 10BASE-T-Anschlüsse in einer sternförmigen Hierarchie kaskadiert werden, und gibt die Stellung des Druckschalters "Normal/Uplink" für jeden Hub an.



➡	**Hinweis:** Die Ethernet-Spezifikationen beschränken die Anzahl der Hubs mit Twisted-Pair-Verbindungen in jedem Kommunikationspfad auf fünf (siehe Beispiel). Wenn PC “A” mit PC “B” kommuniziert, verläuft der Kommunikationspfad von Hub 4 nach Hub 2, nach Hub 1, nach Hub 3 und schließlich nach Hub 5.

Die folgende Abbildung zeigt das Kaskadieren von Hubs in einer Prioritätsverkettung und gibt die Stellung des Druckschalters "Normal/Uplink" auf jedem Hub an.



8723FA

5 Installation überprüfen

Um die Installation zu beenden, schließen Sie das Netzkabel zuerst an den Netzanschluß auf der Rückseite des Hubs und dann an eine Wandsteckdose an. Wenn der Hub mit der Stromversorgung verbunden ist, haben die LEDs folgende Zustände:

- Die grüne LED "Pwr" auf der Vorderseite leuchtet.
- Die grüne LED "Link" an jedem Anschluß, zu dem Verbindung besteht, leuchtet.

Sollten Probleme auftreten, lesen Sie bitten den Abschnitt “Fehlerbehebung”.

Fehlerbehebung

In der Tabelle und den nachfolgenden Hinweisen finden Sie Informationen zur Fehlerbehebung.

Symptom	Ursache	Lösung
Die gelbe LED "Col" blinkt.	Im Netzwerk treten Kollisionen auf.	Datenkollision ist in Ethernet-Netzwerken normal. Es ist keine Maßnahme erforderlich.
Die gelbe LED "Col" blinkt rasch.	Es treten Daten-kollisionen im Netzwerk auf, weil das Netzwerk überlastet ist oder defekte Geräte an das Netzwerk angeschlossen sind.	Sorgen Sie dafür, daß angeschlossene Geräte im Halbduplexmodus arbeiten. Der Hub ist nicht mit Geräten kompatibel, die im Vollduplexmodus arbeiten. Wenn Sie vermuten, daß sich im Netzwerk ein defektes Gerät befindet, hängen Sie die Geräte nacheinander vom Netzwerk ab, um die defekte Einheit zu isolieren. Wenn das Netzwerk extrem ausgelastet ist, müssen Sie möglicherweise das Netzwerk mit einem Ethernet-Switch wie z. B. einem NETGEAR Ethernet-Switch in einzelne Segmente unterteilen oder auf Fast Ethernet aufrüsten.
	Es werden fehlerhafte oder falsch belegte Kabel verwendet.	Sorgen Sie dafür, daß die richtigen UTP-Kabel verwendet werden. Im Abschnitt über die Installation dieses Handbuchs finden Sie Informationen über die zu verwendenden Kabel und den Druckschalter "Normal/ Uplink". Kabel, wie sie zum Anschließen von Telefonen verwendet werden, können Kollisionen verursachen und dürfen nicht anstelle von UTP-Kabeln verwendet werden.
Die grüne LED "Link" leuchtet nicht, wenn ein Kabel angeschlossen ist.	Der Anschluß erkennt nicht, daß eine funktionierende Verbindung besteht.	Prüfen Sie auf fehlerhafte Kabel, nicht korrekt verbundene Kabelpaare oder lose Verbindungen. Sorgen Sie dafür, daß der Hub und der Ethernet-Transceiver des angeschlossenen Geräts mit Netzspannung versorgt werden. Stellen Sie sicher, daß der Anschluß nicht partitioniert wurde.
Die grüne LED "Rx" leuchtet nicht, wenn Daten übertragen werden.	Es wird keine Daten-übertragung erkannt.	Prüfen Sie auf fehlerhafte Kabel, nicht korrekt verbundene Kabelpaare oder lose Verbindungen. Sorgen Sie dafür, daß der Hub und der Ethernet-Transceiver des angeschlossenen Geräts mit Netzspannung versorgt werden. Stellen Sie sicher, daß der Anschluß nicht partitioniert wurde.

Netzwerkkarten

Überprüfen Sie, daß die Netzwerkkarten der PCs betriebsbereit sind und die Softwaretreiber installiert wurden.

Hub-Systemintegrität

Prüfen Sie gegebenenfalls die Systemintegrität des Hub, indem Sie ihn zurücksetzen. Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein. Wenn das Problem weiter bestehen bleibt und Sie alle der oben beschriebenen Diagnosemaßnahmen durchgeführt haben, wenden Sie sich an die NETGEAR-Kundenunterstützung. Die in den einzelnen Ländern zur Verfügung stehenden kosten- und gebührenfreie Telefonnummern finden Sie auf der Support-Karte.



Ersatznetzteil

Wenn aus irgendwelchen Gründen das Netzteil eines Hubs versagt, wenden Sie sich wegen eines Ersatznetzteils bitte unverzüglich an NETGEAR. Angaben für die Bestellung eines Netzteils können Sie der folgenden Tabelle entnehmen.

Bestellnummer	EN104TP, EN106TP
PWR-024-001	Netzteil (7,5 V DC, 1 A), Nordamerika
PWR-024-002	Netzteil (7,5 V DC, 1 A), Europa
PWR-024-003	Netzteil (7,5 V DC, 1 A), Großbritannien
PWR-024-004	Netzteil (7,5 V DC, 1 A), Australien
PWR-024-005	Netzteil (7,5 V DC, 1 A), Japan

Bestellnummer	EN108TP
PWR-002-004	Netzteil (12 V DC, 1,2 A), Nordamerika
PWR-002-005	Netzteil (12 V DC, 1,2 A), Japan
PWR-002-006	Netzteil (12 V DC, 1,2 A), Europa
PWR-002-008	Netzteil (12 V DC, 1,2 A), Großbritannien
PWR-002-010	Netzteil (12 V DC, 1,2 A), Australien

Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Unterstützte Netzwerkprotokolle und Standards	
IEEE 802.3i, 10BASE-T Ethernet	
Datenübertragungsrate	10 MBit/s, Manchester-Codierung
Schnittstelle	
Hub Modell EN104^{TP}	4, 10BASE-T-Netzwerkanschlüsse (RJ-45)
Hub Modell EN106^{TP}	6, 10BASE-T-Netzwerkanschlüsse (RJ-45)
Hub Modell EN108^{TP}	8, 10BASE-T-Netzwerkanschlüsse (RJ-45)
Stromversorgung	
Max. Stromverbrauch:	
Hub Modell EN104^{TP}	5,9 W
Hub Modell EN106^{TP}	7,3 W
Hub Modell EN108^{TP}	8,6 W
DC-Ausgangsspannung (Netzteil):	
Hub Modell EN104^{TP} Hub Modell EN106^{TP}	7,5 V DC bei 1 A max. 47 bis 63 Hz
Hub Modell EN108^{TP}	12 V DC bei 1,2 A max. 47 bis 63 Hz
Abmessungen und Gewicht	
Abmessungen:	
Hub Modell EN104^{TP}	94 x 101 x 28 mm
Hub Modell EN106^{TP} Hub Modell EN108^{TP}	158 x 101 x 28 mm
Gewicht:	
Hub Modell EN104^{TP}	0,34 kg
Hub Modell EN106^{TP}	0,53 kg
Hub Modell EN108^{TP}	0,53 kg
Betriebsumgebung	
Temperatur	0° bis 40° C
Luftfeuchtigkeit:	max. 90% relative Feuchtigkeit, nicht kondensierend.
Elektromagnetische Standards	
CE-Kennzeichnung, kommerziell FCC Paragraph 15, Klasse A EN 55 022 (CISPR 22), Klasse A VCCI Klasse A C-Tick	
Zertifizierungen (Netzteil)	
CE-Kennzeichnung, kommerziell UL (UL 1950), cUL TÜV-zertifiziert (EN 60 950) T-Mark	
Garantie	
Hub	5 Jahre
Netzteil	3 Jahre

© 1999 by NETGEAR, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Warenzeichen

Bay Networks ist ein eingetragenes Warenzeichen der Bay Networks, Inc.

NETGEAR ist ein Warenzeichen der Bay Networks, Inc.

Alle anderen Produkte sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen ihrer jeweiligen Eigentümer.

Haftungsausschluß

Im Interesse, das Design, die Funktionen und die Zuverlässigkeit zu verbessern, behält sich NETGEAR vor, die in diesem Dokument beschriebenen Produkte ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

NETGEAR übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch die Verwendung oder den Einsatz der in diesem Dokument aufgeführten Produkte entstehen können.

Bescheinigung des Herstellers/Importeurs

Hiermit wird bestätigt, daß das NETGEAR Hub Modell EN104^{TP} , Hub Modell EN106^{TP} und Hub Modell EN108^{TP} gemäß Amtsblatt-Vfg 243/1991 und Vfg 46/1992 des Bundesministers für Post und Telekommunikation (BMPT) entstört wurden. Der Betrieb einiger Geräte (z. B. Testsender) kann jedoch gemäß den Verordnungen bestimmten Beschränkungen unterliegen. Bitte lesen Sie die Hinweise in den Bedienungsanleitungen.

Das Bundesamt für Zulassungen in der Telekommunikation wurde davon unterrichtet, daß diese Geräte auf den Markt gebracht wurden, und es wurde berechtigt, die Serie auf die Erfüllung der Vorschriften hin zu überprüfen.

VCCI-Erklärung

Dieses Gerät der ersten Kategorie (Einrichtungen der Informationstechnik in Gewerbe- und/oder Industriegebieten) entspricht den Standards des Voluntary Control Council for Interference für Datenverarbeitungseinrichtungen und elektronische Büromaschinen, die darauf abzielen, Störstrahlungen in Gewerbe- und/oder Industriegebieten zu verhindern.

Wenn dieses Gerät daher in einem Wohngebiet oder daran angrenzend betrieben wird, können Störstrahlungen beim Radio- und Fernsehempfang auftreten.

FCC-Erklärung: Hinweis zu Störstrahlungen

Hinweis: Dieses Gerät wurde nach Maßgabe der Klasse A, Digitale Geräte, entsprechend Paragraph 15 der FCC-Ordnung erfolgreich getestet. Diese Vorschriften wurden im Hinblick auf die Vermeidung von schädigenden Störstrahlungen beim Betrieb von Geräten in Gewerbe- und Industriegebieten aufgestellt. Dieses Gerät erzeugt und arbeitet mit elektromagnetischen Wellen. Bei unsachgemäßem Gebrauch, insbesondere wenn das Gerät entgegen den Empfehlungen betrieben wird, können Störstrahlungen auftreten. Der Betrieb dieses Geräts in einem Wohnbereich kann Störstrahlungen verursachen, die der Benutzer auf eigene Kosten beseitigen muß.

EN 55 022-Erklärung

Das NETGEAR Hub Modell EN104^{TP} , Hub Modell EN106^{TP} und Hub Modell EN108^{TP} entspricht den Bestimmungen des Artikels 4a der Council Directive 89/336/EEC und ist vor Störungen hochfrequenter Radiowellen geschützt. Die Erfüllung dieser Bestimmungen wird gemäß des Antrags EN 55 022 Klasse A (CISPR 22) erklärt.



Vorsicht: Dies ist ein Produkt der Klasse A. Der Betrieb dieses Geräts in einem Wohnbereich kann Störstrahlungen verursachen, die der Benutzer auf eigene Kosten beseitigen muß.

Verordnungen der kanadischen Behörde für Kommunikation zu Störstrahlungen

Dieses digitale Gerät (NETGEAR Hub Modell EN104^{TP} , Hub Modell EN106^{TP} und Hub Modell EN108^{TP}) überschreitet nicht die Grenzwerte der Klasse A für Radiostörstrahlungen ausgehend von digitalen Geräten gemäß den Verordnungen der kanadischen Behörde für Kommunikation.

Verordnungen der kanadischen Behörde für Kommunikation zu Störstrahlungen

Dieses digitale Gerät (NETGEAR Hub Modell EN104^{TP} , Hub Modell EN106^{TP} und Hub Modell EN108^{TP}) überschreitet nicht die Grenzwerte der Klasse A für Radiostörstrahlungen ausgehend von digitalen Geräten gemäß den Verordnungen der kanadischen Behörde für Kommunikation.

NETGEAR

NETGEAR, Inc.
A Bay Networks Company
4401 Great America Parkway
Santa Clara, CA 95054 USA
Phone: 888-NETGEAR
http://www.NETGEARinc.com

M-EN100TPGR-3